HOJA TECNICA DE PRODUCTO
SikaFume®

ADICIÓN CON BASE EN MICROSÍLICA PARA CONCRETOS DE ALTO DESEMPEÑO

DESCRIPCION

SikaFume es una adición en polvo color gris oscuro, fabricado con base en microsílica, que permite aumentar la resistencia química y mecánica de concretos y morteros. Las características mejoradas de esta adición garantizan una alta densidad del concreto pues este desarrolla una microestructura con una porosidad hasta 10 veces más baja que la obtenida con un concreto convencional. La disminución de la permeabilidad de la matriz del concreto impide la penetración de agentes agresivos alargando significativamente la vida útil del concreto o mortero. No contiene cloruros.

USOS

El uso de **SikaFume** es ideal cuando se requiera:

- Obtener concretos resistentes al ataque de sulfatos.
- Controla la mexpansión del concreto como consecuencia de la reactividad álcali agregado.
- Incrementar la tixotropía del concreto lanzado o colocado sobre una superficie vertical.
- Disminuir la exudación y la segregación del concreto.
- Mejorar la eficiencia en el bombeo de concretos o morteros
- Reducir la permeabilidad del concreto y la absorción.
- Mejora la cohesión y la adherencia al soporte de concretos y morteros proyectados al aumentar su tixotropía.
- Obtención de concretos de alta resistencia final, superior a 420 kg/cm^2.

VENTAJAS

SikaFume imparte a la mezcla las siguientes propiedades:

En el concreto fresco

- Evita la segregación, mejora la cohesión y la bombeabilidad de concretos y morteros, en especial cuando se trabaja con diseños de mezcla carentes de finos.
- Reduce el rebote, permite disminuir la cantidad de acelerante y se logran capas de mayor espesor cuando se adiciona a concretos y morteros proyectados.
- Reduce la energía necesaria para bombear concretos y morteros.
- Aumenta la adherencia del concreto con acero de refuerzo.
- Reduce la exudación de las mezclas de concreto y mortero.

En el concreto endurecido

- Reduce notablemente la expansión de concretos y morteros sometidos a fuerte ataque de sulfatos.
- Disminuye la permeabilidad, densifica la matriz de concretos y morteros y aumenta la compacidad.
- Reduce la permeabilidad a gases como CO_2 y el SO_2 que carbonatan y disgregan el concreto.
- Disminuye apreciablemente la penetración de aguas con cloruros y otras sales.
- Incrementa resistencias finales por sus propiedades puzolánicas y granulares.
- Controla o inhibe la reacción álcali-agregado.

SikaFume viene listo para ser empleado. Se adiciona a la mezcla con los agregados o con el cemento. Para garantizar la distribución homogénea de la microsílica en la mezcla, debe incrementarse el tiempo de mezclado. Se recomienda el siguiente esquema de mezcla tanto en planta como en la obra:

MODO DE EMPLEO

- Colocar en la mezcladora los agregados.
- Adicionar la cantidad de **SikaFume** requerida y mezclar por 1 minuto.
- Adicionar el cemento y continuar el mezclado hasta los 2 minutos.
- Adicionar el agua de amasado con el superplastificante **SikaPlast** disuelto en ella en la dosis requerida para lograr la consistencia deseada de la mezcla.
- Mezclar por 2 minutos adicionales.

Dosificación

SikaFume se dosifica entre el 2 y el 10% del peso del cemento de la mezcla de acuerdo con los resultados deseados. Debido a que la microsílica es una adición en polvo, muy fina, por su gran superficie específica se genera una mayor demanda de agua, para igual consistencia de la mezcla; por lo tanto debe acompañarse **SikaFume** con la dosis adecuada de superplastificante **SikaPlast** o **Sika Viscocrete**, evitando así elevar la relación agua/cemento.

Se recomienda realizar ensayos previos para determinar el diseño óptimo de la mezcla y las dosis requeridas de adiciones y aditivos.

DATOS TECNICOS

Aspecto:	Polvo fino
Densidad:	2,01 kg/l aprox.
Contenido de SiO_2:	mayor al 85%
Pérdida al fuego	6% máximo.
Superficie específica:	15 m^2/g a 30 m^2/g
Humedad:	Máximo 3%
Retenido malla 325	Máximo 10%
Peso específico:	2,2 a 2,3 con respecto al agua (1 g/cm^2).

Nota: La humedad del producto, debido a su altísima superficie específica, puede aumentar, en caso de inadecuado almacenamiento o de una alta humedad relativa en la zona de trabajo. La normas especifícan la humedad sólo en razón a que el producto se utiliza como materia prima para elaborar morteros predosificados, que incorporan cemento y una alta humedad los haría endurecer. Pruebas efectuadas en nuestros laboratorios de investigación y desarrollo han comprobado que el **SikaFume**, adicionado a mezclas con cemento tipo I ofrece una importante resistencia química a la mezcla sometida a ataque por sulfato de magnesio al 5%. La metodología del ensayo se efectuó conforme a la norma ASTM C1012 ¨Determinación del cambio de longitud de morteros de cemento expuestos a una solución de sulfatos¨. La expansión máxima permisible es de 0.05% a 180 días y 0.1% a 360 días conforme a la norma ASTM C 1157. Cumpliéndose de manera apropiada. Ensayos de I + D han demostrado igualmente que **SikaFume** controla o elimina la expansión por RAA, cuando ha sido ensayado por la norma ASTM C 1567.

PRECAUCIONES

SikaFume es una adición de microsílica apta para elaborar concretos de altas prestaciones, sin embargo debe prestarse cuidadosa atención a la calidad de los materiales usados en la mezcla.

- La dosis de **SikaFume** debe ser la adecuada frente al tipo de ataque previsto o de acuerdo con el desempeño esperado de la mezcla. Consultar al Departamento Técnico de **Sika** cuando se requiera orientación sobre el uso del producto en un diseño especial.
- Mezclas con microsílica tienden a perder manejabilidad muy rápido. Prever la utilización de retardadores y superplastificantes en las dosis adecuadas para lograr el tiempo de manejabilidad esperado.
- Concretos y morteros, a los cuales se les ha adicionado microsílica, deben ser cuidadosamente curados con agua por lo menos durante 7 días.
- La disminución de la exudación podría traducirse en un microfisuramiento superficial, por lo cual es necesario utilizar retardadores de evaporación Tipo **SikaFilm**.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Debe utilizarse máscara protectora de las vías respiratorias para su manipulación. No es cáustico, ni corrosivo. Consultar la hoja de seguridad del producto.

PRESENTACION	Bolsa de 25 kg y granel.
ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	El tiempo de almacenamiento es de dos (2) años en su empaque original, bien cerrado, bajo techo y protegido de la humedad. Para el transporte deben observarse las precauciones normales para el manejo de polvos no tóxicos, ni contaminantes.
CODIGOS R/S	R: 20/43 S: 2/13/20/21/22/24/25/26/27/29/36/37

Responsabilidad Integral

ISO 9001 Código: CO-SC 033-1

ISO 14001 Código: CO-SA 098-1

Sika Colombia S.A.
Vereda Canavita, km 20.5
Autopista Norte, Tocancipá
Conmutador: 878 6333
Colombia - web:col.sika.com

NOTA

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos **Sika**, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de **Sika** sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de **Sika**. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. **Sika** se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com
Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

Hoja Técnica de Producto
SikaFume
Versión: 01/2015